



AUSLEGESCHRIFT 1 102 254

S 64492 VIIIb/21 c

ANMELDETAG: 19. AUGUST 1959

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 16. MÄRZ 1961

1

Die Erfindung betrifft stromabhängig schaltende Relais oder Auslöser, beispielsweise Überstromauslöser in Selbstschaltern. Derartige Relais oder Auslöser besitzen in der Regel Einstellmöglichkeiten ihres Ansprechbereiches. Dieser Einstellbereich beträgt bei Auslösern in der Regel 1 : 1,4, während er bei Relais bis zu 1 : 2 betragen kann. Ein größerer Einstellbereich ist bei den bekannten Relais und Auslösern unter tragbarem Aufwand nicht zu erzielen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Einstellbereich solcher Relais oder Auslöser auch über ein Verhältnis von 1 : 2 vergrößern zu können.

Es ist bereits bekannt, Bimetallauslösern einen Streustromwandler vorzuschalten, dessen Charakteristik so ausgebildet ist, daß er bei höheren Strömen oberhalb des Nennstromes nicht mehr proportional übersetzt, so daß das Ansprechen des Auslösers bei höheren Strömen verhältnismäßig verzögert wird. Das hat den Zweck, zum Schutz von Motoren ein Ansprechen des Auslösers während des Anlaufens der Motoren mit Schwungmassen bei länger andauerndem Anlaufstrom zu verhindern.

Erfindungsgemäß gelingt es nun, den Einstellbereich von stromabhängig schaltenden Relais oder Auslösern, insbesondere Bimetallüberstromauslösern, unter Verwendung eines vorgeschalteten Streustromwandlers und mit einer Einstellung des Ansprechbereiches an dem Relais oder Auslöser selbst dadurch zu vergrößern, daß der Streustromwandler eine derartige Charakteristik erhält, daß bereits im Gebiet des Nennstromes des Relais das Übersetzungsverhältnis herabgesetzt ist.

Die Erfindung soll an Hand der Zeichnung näher erläutert werden, die in

Fig. 1 schematisch eine Anordnung gemäß der Erfindung zeigt, während in

Fig. 2 die Charakteristik eines Auslösers gemäß der Erfindung den Charakteristiken bekannter Ausführungen gegenübergestellt ist.

In Fig. 1 ist mit 1 der Streustromwandler bezeichnet, dessen Primärwicklung durch den hindurchgeführten Leiter 2 gebildet ist. An der Sekundärwicklung 3 ist der Bimetallauslöser 4 angeschlossen.

In Fig. 2 ist der Sekundärstrom i_2 des Stromwandlers in Abhängigkeit von dem Primärstrom i_1 dargestellt. Die gestrichelt dargestellte Kurve I stellt die Kennlinie eines normalen Stromwandlers mit einem Übersetzungsverhältnis 1 : 1 dar. Die mit II bezeichnete strichpunktierte Kurve ist die Kennlinie eines Streuwandlers, wie er bisher in bekannten Motorschutzschaltern Verwendung fand, während die vollausgezogene Kurve III die Kennlinie eines Streustromwandlers gemäß der Erfindung darstellt. Auf der Abszisse ist der übliche Arbeitsbereich des Aus-

Stromabhängig schaltende Relais oder Auslöser, insbesondere Bimetallüberstromauslöser

Anmelder:

Siemens-Schuckertwerke
Aktiengesellschaft,
Berlin und Erlangen,
Erlangen, Werner-von-Siemens-Str. 50

Johann Haas, Berlin-Haselhorst,
ist als Erfinder genannt worden

2

lösers A mit einem Verhältnis z. B. 1 : 1,4 angedeutet. Wie sich aus der Zeichnung ergibt, entspricht einem solchen Arbeitsbereich bei den bekannten Anordnungen ein Einstellbereich E_1 des Primärstromes in der gleichen Größenordnung 1 : 1,4, während der Einstellbereich E_2 bei Anwendung eines Streustromwandlers gemäß der Erfindung einen Bereich größer als 1 : 2 annimmt.

Die erforderliche Charakteristik des Streustromwandlers kann in bekannter Weise durch seine Formgebung, beispielsweise durch einstellbare Schwächung oder Verstärkung des Querschnittes an bestimmten Stellen oder durch Anbringen zusätzlicher, insbesondere verstellbarer Luftspalte oder eine Kombination von beiden erzielt werden. Es ist auch möglich, die Streucharakteristik durch die Art der primären Leitungsführung oder durch Veränderung der Sekundärwindungszahl mittels Abgriffen an der Sekundärwicklung zu beeinflussen.

Die Erfindung ist für stromabhängig schaltende Relais und Auslöser aller Art, insbesondere für Überstromauslöser mit thermischen Auslösegliedern in Form von Bimetallstreifen, Hitzdraht oder Schmelzdraht anwendbar. Ein solcher Auslöser gemäß der Erfindung kann dadurch noch weiter verbessert werden, daß beispielsweise an den Querschnittsschwächungen bzw. Luftspalten des Stromwandlers ein zusätzlicher Schnellauslöseanker angeordnet wird.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Stromabhängig schaltende Relais oder Auslöser, insbesondere Bimetallüberstromauslöser, mit vorgeschaltetem Streustromwandler und mit einer

Einstellung des Ansprechbereiches an dem Relais oder Auslöser selbst, dadurch gekennzeichnet, daß der Streustromwandler eine derartige Charakteristik hat, daß bereits im Gebiet des Nennstromes des Relais das Übersetzungsverhältnis herabgesetzt ist. 5

2. Relais oder Auslöser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Stromwandler einstellbare Querschnittsschwächungen angebracht sind. 10

3. Relais oder Auslöser nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stromwandler einen einstellbaren Luftspalt besitzt.

4. Relais oder Auslöser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Sekundärwicklung des Stromwandlers umschaltbare Abgriffe vorgesehen sind.

5. Relais oder Auslöser nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß über der Querschnittsschwächung bzw. den Luftspalt ein zusätzlicher Schnellauslöseanker angebracht ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschriften Nr. 805 657, 747 776;
deutsche Patentanmeldung p 9065 VIII b/21 c D (bekanntgemacht am 9. 8. 1951).

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

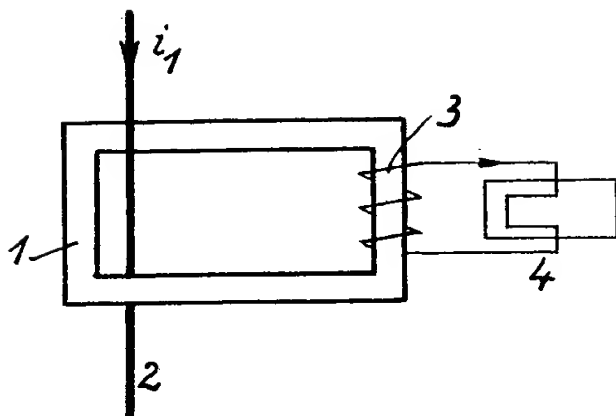
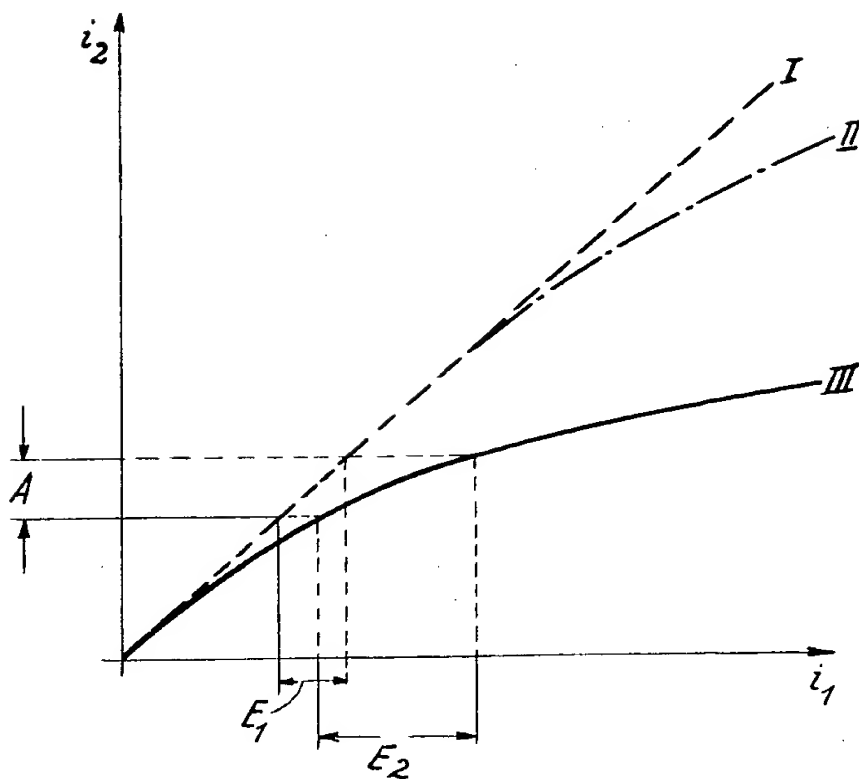


Fig. 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)